Aus dem Pathologischen Institut der Universität Erlangen.
Vorstand: Professor Dr. Eugen Kirch.

Zur Kenntnis des Zungenkarzinoms
an Hand von 31 Fällen aus dem Erlanger Pathologischen Institut.

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der Doktorwürde der Zahnheilkunde

der

Hohen Medizinischen Fakultät

der

Friedrich-Alexanders-Universität zu Erlangen

vorgelegt von

Walter Kuhn
Zahnarzt aus Würzburg.

Tag der mündlichen Prüfung: 4. November 1938.

Buchdruckerei Michael Krahl, Erlangen-Bruck
1939

1939 №37

Dekan: Professor Dr. med. Richard Greving.
Referent: Professor Dr. med. Eugen Kirch.

Dem Andenken meiner verstorbenen
Mutter gewidmet!

Wie aus großen Statistiken (Ehrlich, Bloodgood) hervorgeht, ist das Zungenkarzinom die häufigste Lokalisation des Krebses an den verschiedenen Abschnitten der Mundhöhle und zu gleicher Zeit auch die am meisten vorkommende Neubildung an der Zunge überhaupt. Daß es daneben eine der bösartigsten Formen des Krebses ist, macht es nicht nur in Laienkreisen sehr gefürchtet, sondern auch dem erfahrenen Arzt wegen der nur zu häufig erfolglosen Therapie zu einer recht undankbaren Krankheit. Nur zu wahr wird so Görkes Anspruch über den Zungenkrebs: „Eines der trostlosesten Kapitel des ganzen traurigen Buches von der Klinik der malignen Geschwülste".

Meine Aufgabe besteht nun darin, die im Laufe von fast von 10 Jahren durch Herrn Professor Dr. Kirch im Pathologischen Institut Erlangen untersuchten Zungenkarzinome an Hand einer beigefügten Tabelle übersichtlich zusammenzustellen und mit den Forschungen früherer Autoren kritisch zu vergleichen. Berücksichtigt wurde die Zeit vom 1. November 1928 bis zum 1. Januar 1938. In dieser Zeit ergab sich eine Gesamtzahl von 31 Zungenkarzinomen, die größtenteils dem zur Diagnosestellung hierhergesandten Operatinosmaterial entstammen, im übrigen aber (Fall 14 und 23) von Sektionen herrühren. Auch alle sonstigen vorgekommenen krankhaften Zungenveränderungen wurden für diese Arbeit notiert und dazu sämtliche anfänglich als karzinomverdächtig bezeichneten Fälle besonders verfolgt.

Der erste Punkt meiner Tabelle, die Frage nach der Beteiligung der verschiedenen Geschlechter, wird von fast allen Autoren mit einem bedeutend stärkeren Anteil des männlichen Geschlechts gegenüber dem weib-

lichen beim Zungenkarzinom beantwortet. Bei uns trifft diese Beobachtung auch zu, jedoch ist der weibliche Prozentsatz von 29 (= 9 Fälle) verglichen mit 71 bei den Männern (= 22 Fälle) auffällig groß; stammen doch z. B. von Ehrlich Angaben, daß unter 64 Fällen nur eine Frau war. Aehnliche Ergebnisse fanden Steiner und auch Küttner mit einem weiblichen Anteil unter 10%.

Um den hier hohen Prozentsatz der Beteiligung des weiblichen Geschlechtes an dieser Krankheit erklären zu können, muß in erster Linie der Fehler der kleinen Zahl angeführt werden. Bei den gefundenen Prozentzahlen 71 und 29, sowie der Gesamtzahl der Patienten = 31, ergibt sich dieser mittlere quadratische Fehler zu $\sqrt{\frac{29 \cdot 71}{31}}$ ≈ 8,2%. Meist mit der Möglichkeit des dreifachen Fehlers rechnend, würde man demgemäß eine Abweichung ≈ 25% bekommen und das festgestellte Verhältnis (71 : 29) würde nach der Analyse der Gaus'schen Fehlerkurve mit der Wahrscheinlichkeit 369/370 innerhalb der Grenzen (29 + 25)% und (29—25)% liegen. Bei der kleinen Anzahl von nur 31 beobachteten Fällen wäre demnach unter Berücksichtigung des mittleren Fehlers der kleinen Zahl eine Beteiligung des weiblichen Geschlechts innerhalb der allerdings seltenen Grenzfälle 4 bis 54% möglich, wobei $\frac{1}{370}$ dann Varianten darstellen, die über den Fehler der kleinen Zahl hinausgehen.

Ganz allgemein ist die Erklärung für die überwiegende Beteiligung des männlichen Geschlechtes vielleicht nicht ganz leicht. Doch sind bei den Männern verschiedene Punkte zu berücksichtigen, die nach Virchows Reiztheorie von Bedeutung für die Entstehung jeden Krebses sind, Tabak- und Alkoholabusus, die doch meistens bei Frauen nicht so sehr in die Waagschale fallen, sind hier, wie später noch betrachtet werden soll, häufig Ursachen für chronische Stomatitiden und anschließend für ein Ca.

Vielleicht noch wichtiger als diese prädisponierenden

Momente sind jedoch die Veränderungen, die das Gewebe im Laufe der Jahre durchmacht. Der damit verbundene Schwund der Leistungsenergie der Zellen kann einen nicht zu unterschätzenden Einfluß auf die Entstehung eines Ca haben. So ist aus allen Krebsstatistiken ersichtlich, daß vom 5. Dezenium an die Häufigkeit dieser Krankheit im Vergleich zu jüngeren Lebensabschnitten beträchtlich zunimmt. Insbesondere gehören schon im jugendlichen Alter auftretende Zungenkarzinome zu den kaum jemals beobachteten Seltenheiten. Und in der gesamten Literatur ist kein Fall bekannt, wonach ein Zungenkrebs vor dem 20. Lebensjahr aufgetreten ist. Mein jüngster Patient war 44 und die älteste Patienten 84 Jahre alt. Im einzelnen verteilen sich die Fälle wie folgt:

♀		♂	
41—50 Jahre	1 Fall	41—50 Jahre	2 Fälle
51—60 „	1 „	51—60 „	8 „
61—70 „	5 Fälle	61—70 „	4 „
71—80 „	1 Fall	71—80 „	5 „
81—90 „	1 „	81—90 „	2 „

Dies ergibt bei den Frauen ein Maximum von Krankheitsfällen zwischen 61 und 70 und bei den Männern zwischen 51 und 60 Jahren. Das Durchschnittsalter der Frauen war darnach 67 und das der Männer 60 Jahre. Dieser Unterschied könnte dadurch geklärt werden, daß eben die prädisponierenden Faktoren beim männlichen Geschlecht die karzinomatösen Veränderungen um nahezu ein Jahrzehnt eher auslösen. In der Gesamtheit aller unserer Fälle war das häufigste Vorkommen im 6. und 7. Dezenium zu finden, bei einem Gesamtdurchschnittsalter von 61 Jahren. Diese letzten Angaben mit Steiner, Binder und vielen anderen verglichen, ergibt eine völlige Uebereinstimmung mit denselben, besonderes auch mit letzterem, der zwei Maxima des Vorkommens von Zungenca, nämlich das 6. und 7. Dezenium, genau wir wir, angibt.

Die klinischen Anfangserscheinungen, welche die Patienten zuerst auf den Ernst ihres Leidens aufmerksam machten, waren sehr mannigfacher Natur:

Anschwellung der Zunge	8 Fälle
Schmerzen, teilweise mit noch anderen Punkten vergesellschaftlicht	8 „
Geschwüre	4 „
Knötchen oder Verhärtung	3 „
Weißer Fleck	2 „
Blutungen an der Zunge	1 Fall

Ueber fünf hier ausstehende Patienten waren keine Angaben zu bekommen.

Das erste Auftreten in der Form von Anschwellungen der Zunge veranlaßte die Patienten meist ebenso früh wie das Auftreten von Schmerzen, den Arzt aufzusuchen. Die kleinsten Größenveränderungen der Zunge fallen ja bekanntlich dem Patienten schon recht frühzeitig auf; sie werden sogar sehr oft als ziemlich übertrieben groß empfunden. Und so ist es nicht verwunderlich, daß dieses Anfangssymptom fast stets schon verhältnismäßig früh die sichere Diagnose durch die Probeexzision ermöglichte.

Sehr unterschiedlich war dann auch die Zeit vom Auftreten der ersten Symptome bis zur Probeexzision und damit bis zur Diagnose des Karzinoms. Sie schwankte von drei Tagen bis über 18 Jahre. Gerade dieser letztgenannte Fall 12 ist insofern interessant, als mehrere vorherige histologische Untersuchungen an anderen Instituten niemals einen Malignitätsverdacht ergaben. 10 Jahre vor unserer Diagnosestellung wurde noch folgendes gefunden: „Plattenepithel, stark verdickt, zeigt kein Tiefenwachstum = Papillom“. Dieses gelegentlich langsame Wachsen eines Krebses und die Indolenz mancher Patienten, verbunden mit ihrer Gleichgültigkeit vorerst noch nicht direkt lebensdrohenden Krankheitserscheinungen gegenüber, ließen die oft lange Zeit sich hindehnenden Erscheinungen so spät als ein Ca erkennen. Die angegebenen Schmerzen strahlen in 7 Fällen in die Nachbarschaft aus, dreimal davon bis zum Ohr, im übrigen jedoch unter hauptsächlichster Beteiligung des Unterkiefers und

des Gaumens, verbunden mit beträchtlichen Schluckbeschwerden und Schmerzen beim Sprechen.

Die Lokalisation des Krebses an der Zunge hat wiederum im allgemeinen nur rein statistisches Interesse, und hier schwanken dann auch, sofern der Sitz wirklich genauer angegeben ist, die Literaturangaben sehr stark. Bei meinen Fällen ist aus der Krankengeschichte häufig nur „vorne" oder „hinten" zu entnehmen. Dagegen erscheint mir für diese Arbeit folgende Dreiteilung der Zunge sehr zweckmäßig:

a) Das vordere Gebiet der Zunge, bis zu den Papillae vallatae reichend.

b) Hinteres, von den Papillae vallatae bis zum Zungenansatz = Zungenwurzel. Hierzu

c) der dem Mundboden aufliegende Teil = Zungengrund. Nach dieser Aufstellung wären meine Fälle folgendermaßen einzureihen:

Vorderer Abschnitt:		Zungenwurzel:		Zungengrund:	
links	rechts	links	rechts	links	rechts
6	3	5	—	4	—
beidseitig		beidseitig		beidseitig	
6		1		3	

Bei 3 Patienten konnte über die Lokalisation des Karzinoms nichts in Erfahrung gebracht werden.

Auffallend ist ein starkes Ueberwiegen der linken Zungenseite. Angaben von Buttlin, Ziegler usw. lauten ähnlich, während Binder ein häufigeres Vorkommen auf der rechten Seite anführt, sodaß auch bei unseren Ergebnissen ein Spiel des Zufalls vorliegen kann. Im Hinblick auf die Prognose ist natürlich schon ein Unterschied, ob das Karzinom an der Zungenspitze sitzt oder am Zungengrund. Therapeutisch ist ein Ca an der Zungenspitze leichter anzugehen als eines, das weiter rückwärts gelegen ist. Insbesondere wegen der hier viel einfacher durchzuführenden Radikaloperation, dann aber auch wegen der bedeutend geringeren Aussicht auf Metastasenbildung sind diese Fälle prognostisch weit günstiger. So

gelangten z. B. sämtliche 7 Patienten mit dem Sitz des Ca am Zungengrund ad exitum, während von den 15 Fällen mit der Lokalisation an der Zungenspitze nur 9 starben. Diese 100%ige Sterblichkeit bei unseren am Zungengrund lokalisierten Karzinomfällen findet seine Begründung wiederum darin, daß von all diesen keiner operiert, sondern als inoperabel nur mit Röntgen- bezw. Radiumstrahlen behandelt wurde.

Rudolf Virchow gibt für das Entstehen eines Ca dauernde, durch Reize verschiedenster Art hervorgerufene Läsionen an. Erosionen als präkanzeröses Stadium überhäuten sich nicht mehr, sondern wandeln sich in ein karzinomatöses Geschwür um. Und wenn es bis heute noch nicht gelungen ist, eine bestimmte Ursache für den Krebs zu entdecken, so haben doch besonders Fibiger und Jamagiva die Theorien Virchows vielmals bestätigt. Besonders die schon oben angeführte, stärkere Beteiligung des männlichen Geschlechts kann so häufig als Folge von Nikotinabusus mit anschließender chronischer Schleimhautentzündung und deren Uebergang in ein Ca erklärt werden. Bloodgood berichtet über 160 Fälle von Zungenkrebs, bei denen nur zweimal völlige Nikotinabstinenz bestand und bezeichnet deshalb den Zungenkrebs nicht umsonst als „a preventable disease". Und wenn sich auch ähnliche Verhältniszahlen in der Literatur kaum wiederholen, so berichten doch fast alle Autoren (Küttner, Tagger) Aehnliches. Unter meinen Patienten waren 6 starke, bezw. sehr starke Raucher. So ist bei Fall 9 und 18 vermerkt, das die Patienten täglich 20 bis 30 Zigaretten rauchten, während in einem anderen Falle (14) nur Nikotinabusus angegeben war und die Patienten der Fälle 15, 29 und 30 als starke Pfeifenraucher angesehen werden mußten. Dieser Prozentsatz (= 19) an starken Rauchern, läßt sich gut mit den Fällen Ehrlichs aus der v. Eiselsberg'schen Klinik vergleichen, wo bei 16% starkes Rauchen der Entwicklung des Krebses vorangegangen war. Dagegen sprechen sich nur ganz

wenige Autoren für den geringen Einfluß des Rauchens aus und führen, wie z. B. Winiwarter, die Frauen des Orients an, die zwar sehr eifrig rauchen, aber von dieser Krankheit auch nicht häufiger befallen werden als die Frauen unseres Kontinents. Es muß sonach bei der Entstehung des Karzinoms von Bedeutung sein, daß in den Ländern, in denen das Rauchen bei den Frauen so häufig verbreitet ist, der Tabak in seiner ursprünglichen Form geraucht und nicht durch Zugabe von künstlichen Agentien verändert wird. Interessant ist, daß der Krebs bei meinen Patienten, bei denen Nikotinabusus als prädisponierendes Moment für das Ca betrachtet wurde, stets von den vorderen Abschnitten der Zunge, die mit dem besonders schädlichen Tabaksaft und der darin vorhandenen Carbolsäure am meisten in Berührung kamen, ausging. Zweimal wurde als Lokalisation des ersten Beginns die Zungenspitze und viermal der Zungengrund festgestellt.

Die Möglichkeit, daß dauernd auf die Zunge einwirkende Reize zu chronischen Stomatitiden führen, die allmählich präkarzinomatöse Veränderungen und schließlich eine Karzinomumwandlung hervorrufen können, erweitert sich noch durch verschiedene schädliche Ursachen. Heiße und besonders mit Pfeffer stark gewürzte Speisen werden ja schon seit längerer Zeit als für die Entstehung eines Krebses des oberen Verdauungstraktus bei Köchen und Köchinnen angeschuldigt. Aehnlich dem Teer- und Paraffinkrebs konnte man bei Arbeitern der Automobilindustrie und auch bei Chauffeuren Zungenkrebse beobachten (Kleihauer), die durch Eisenfeilspäne oder Autobetriebsstoffe verursacht wurden. Ungewaschene Hände bei den Mahlzeiten sollen diese Krankheit bewirkt haben. Diese beiden selteneren Ursachen, die ja an und für sich recht schwierig zu ergründen sind, waren bei unserem Material niemals Anlaß zu einem Ca.

Dagegen wurde der fortgesetzte Alkoholabusus in 2 Fällen als ursächlich angeschuldigt. Wie das ständige

Rauchen auf die empfindlichen Schleimhäute des Rachens und der Zunge ziemlich stark reizend wirken kann, so auch der Alkohol. Allerdings muß betont werden, daß bei weitem die wenigsten der doch verhältnismäßig sehr zahlreichen starken Raucher und Alkoholiker ein Ca linguae bekommen. So mag sich öfter das Spiel des Zufalls ergeben, das Menschen mit diesen stark ausgeprägten prädisponierenden Momenten eines überstarken Alkohol- und Nikotingenusses nie einen Krebs oder auch nur eine Leukoplakie bekommen, während vollständige Abstinenzler an dieser Krankheit zugrunde gehen können. Gut denkbar ist die Möglichkeit, daß aus zwei zusammenwirkenden Ursachen, nämlich Alkohol- und Nikotinabusus ein Ca entstehen kann. Dies trifft bei dem 83 jährigen Manne unseres Falles 14 zu. Er trank stets reichlich Bier und war dazu immer starker Raucher, während der Patient des Falles 16 nur als chronischer Alkoholiker anzusehen ist. Zu den spärlichen Angaben über Alkohol stünden die hier gemachten Beobachtungen über die Lokalisation des Krebses an der Zungenspitze im Widerspruch. W. F. Wassink behauptet nämlich, daß das Zungenbasiskarzinom fast nur bei Alkoholikern auftritt, während bei der Zungenspitze andere Momente mitspielen.

Die bis jetzt betrachteten Ursachen reizten die Schleimhaut auf chemischem Wege. Mechanisch wirkende Schädigungen, insbesondere Reize durch schadhafte Zähne können kaum in akuter (ein einmaliger Biß), weit eher schon in chronischer Form (Reibung und Exkorreation) kausal genetische Bedeutung haben. In Frage kommen besonders tief kariöse Zähne mit scharfen Rändern, aber auch überstehende Füllungen und schlechtsitzende Prothesen evt. noch mit abstehenden Klammern. Vor dem Krebs bestand im allgemeinen ein Dekubitus, der durch die ständig sich wiederholenden Reize dem Entstehen eines Ca Vorschub leistete. Derartige chronische Reizwirkungen sind ja auch viel häufiger als akute Reize und v. Bergmann schreibt 21,6% aller Ursachen für Entstehung eines Zungenkarzinoms den chronischen Ein-

wirkungen zu. Einmalig beobachtete traumatische Insulte, wie sie z. B. bei Zungenbiß durch Epileptiker gegeben sind, reichen für die Auslösung einer malignen Degeneration nicht aus und es wurde auch bisher kein solcher Fall in der Literatur beschrieben. Nach Ehrlich an der v. Eiselberg'schen Klinik machen diese chronischen Einwirkungen 10% und bei Bloodgood 30,5% aus. Bei 8 meiner Patienten konnten schlechte Gebißverhältnisse als verantwortlich für den Krebs angesehen werden. Ein Patient (Fall 31) besaß ein sehr mangelhaftes Gebiß, und bei ihm entstand das Ca auch auf der Seite, wo die kariösen Zähne sich befanden, während die andere Seite, mit einer Prothese versehen, nicht betroffen wurde. Nicht weiter verwunderlich ist, daß bei den hierher gehörigen Karzinomen die Lokalisation immer am Zungenrand war, und zwar genau da, wo der kariöse Zahn die Zunge treffen konnte. Die Tatsache, daß die Patienten verhältnismäßig oft als ersten und einzigen Anlaß die Zähne beschuldigen, läßt manchmal diese hohen Zahlen etwas skeptisch betrachten. Häufig ist es doch so, daß Tumoren erst dann auffallen, wenn durch ihre Größe bedingte Bißwunden und Abschürfungen an den Zähnen gefühlt werden. Aber unter Ausschaltung unwahrscheinlicher Größenverhältnisse kann der Zusammenhang mit diesen Momenten doch verhältnismäßig sicher eruiert werden.

Die Beziehungen des Ca zur Lues (besonders Lu III) sind nachgewiesenerweise gelegentlich gegeben, sodaß man über gegenteilige Ansichten heute nicht mehr zu diskutieren braucht. Besonders die Entstehungsmöglichkeit eines Krebses auf dem Boden tertiär-syphilitischer Ulzerationen oder den von diesen hinterlassenen Narben wird allgemein anerkannt. Auch an Stellen, wo ehemals ein Primäraffekt saß, beobachtete man später die Bildung eines Karzinoms. So wird manchmal sehr zum Schaden der Patienten, andererseits jedoch ohne grobe Schuld des Arztes, ein Gumma, evt. auch in seinem zerfallenden Stadium mit einem Krebs verwechselt. Gerade das Gemein-

same, nämlich der frühe Zerfall bei gleichzeitiger Neubildung von Gewebe, ließ bis Ende des vorletzten Jahrhunderts jede Spätsyphilis der Zunge für ein Ca halten. Aber auch noch heute ist die Unterscheidung zwischen diesen zwei Krankheitem nicht leicht. (Vgl. auch Haberer: „Magengummen“ und „Lu der Cardia“).

So sollte man doch differentialdiagnostisch annehmen, daß die positive Wassermannsche Reakrion die sichere Diagnose einer Lu und damit wohl den Ausschluß eines Ca zuließe. Dem ist jedoch nicht so, da bei einem histologisch einwandfreien Karzinom eine serologische Untersuchung manchmal auch einen positiven Wassermann oder einen positiven Meinicke und Sachs-Georgi ergibt. Die Zahlen über das Verhältnis Lu : Ca schwanken allerdings ziemlich beträchtlich (Fournier 80 %, Ehrlich 30 %, Küttner 15 % bis zu Buttlin, nach dem das Ca nicht nur speziell auf dem zerfallenden Gumma, sondern auch auf jedem anderen hier lokalisierten Geschwür oder Narbe wachsen würde). Wir stellten bei 3 Patienten (10 % der Gesamtheit) positiven Wassermann fest. Sie wurden alle längere Zeit einer spezifischen Kur unterzogen und zwar wurde die angebliche Lu III meiner beiden Fälle 3 und 12 und der Primäraffekt (Fall 17) mit Jodkali bezw. Neosalvarsan und Schmierkuren (letztere ungefähr 2½ Monate ohne Erfolg) behandelt. Es ist nun interessant, daß bei dem Patienten des Falles 3 die Geschwulst ausgesprochen günstig auf das KJ ansprach. Sie reinigte sich, schien kleiner zu werden und vor allen Dingen gab der Kranke selbst subjektive Besserung zu. Aber schon 8 Tage nach Beendigung dieser Behandlung fiel wieder ein schlechter Zustand des Patienten auf und ein Ca wurde vermutet und bestätigte sich auch. Die Erkrankung in dem Falle 12 reicht nachweisbar über 18 Jahre zurück. Bei mehr als einem Dutzend Aerzten verlief die Krankheit ähnlich wie die bei dem Patienten des Falles 3. Ganz zwangsläufig drängt sich einem nach diesen Zusammenhängen die Frage auf, wie lange wohl überhaupt das Ca

bestand und ob nicht trotz serologischen Nachweises der zuerst beobachtete Knoten auch schon ein Krebs war. Auf alle Fälle kann diese unglückliche Verkettung zweier Krankheiten für den Patienten sehr verhängnisvoll werden. Wie in dem obigen Fall setzt man die antiluetische Therapie durch den sichtbaren Erfolg aufgemuntert fort, trotzdem das Ca rasch. allerdings unter Verkleinerung der Gesamtmasse der Geschwulst, in die Tiefe wächst. Wertvolle Zeit geht so verloren und bis die richtige Diagnose gestellt wird, ist der Augenblick verstrichen, in dem man noch eine Operation hätte erfolgreich ausführen können. Deshalb konnten 2 Patienten dieser Gruppe nurmehr mit Röntgen- und Radiumstrahlen behandelt werden, während bei dem Patienten des Falles 17 doch noch eine Totalextirpation der Zunge möglich war.

Der Uebergang der Lues in Zungenkrebs ist nur selten ein direkter. Vielmehr tritt meist ein Zwischenstadium und zwar eine Leukoplakia linguae auf. Es liegen jedoch zahlreiche Beispiele dafür vor, daß eine Leukoplakie auch ohne luetische Infektion auftreten kann. Reize aller möglichen Art, ebenso wie eine teilweise vollkommen unbekannte Aetiologie lösen diese Krankheit aus. Kennzeichnend für sie sind Epithelwucherungen an der Oberfläche und Eindringen der Epithelzapfen in die Tiefe. In diesem, besonders dem ersten Stadium noch ein gutartiges Aussehen zeigend, treten manchmal nach jahrelangem Bestehen Zeichen der Malignität hinzu. Damit tritt die Leukoplakie in den engeren Kreis von u. U. recht gefährlichen Krankheiten, besonders deshalb, weil sie häufig jeglicher Therapie Widerstand zu leisten vermag. Wegen der oft schmerzlos verlaufenden und kaum hindernden Erkrankung beachten die Patienten dieses Leiden, Psoriasis linguae genannt, oft überhaupt nicht, bis die anfänglichen Epithelabschilferungen, die gewöhnlich das Aussehen eines weißen Fleckes haben, zu wuchern beginnen und bei nun vorhandener Schmerzhaftigkeit kleine Risse bekommen. Wenn sie vom gewissenhaften Arzt nicht

schon im Anfangsstadium vollständig abgetragen oder irgendwie konservativ angegangen wurden, so müßte dies jetzt durch möglichst breite Exzision geschehen, da nun die anfänglich harmlose Epithelwucherung ins karzinomatöse Stadium überzugehen droht. Um diese Zeit ist dann aber die histologische Diagnose oft noch recht schwer und es kann manchmal nur ein gewisser Ca-Verdacht ausgesprochen werden, ohne daß dabei sichere Malignitätszeichen zu finden wären. Der Krebs als die letzte Phase der Psoriasis linguae ergibt sich aus genug Beispielen, und eine Statistik nach v. Bergmann gibt an, daß unter 159 Fällen von Zungenkarzinom 35% entweder auf, oder dicht neben dem Psoriasisflecken saßen. Meine vier Fälle (13%), die nachweislich auf eine Leukoplakie zurückgehen, weichen jedoch deswegen im Vergleich zu anderen Literaturangaben (Leipziger Klinik nur 2mal bei 47 Kranken nachgewiesen), nicht zu stark ab. Uebereinstimmend mit anderen Autoren ist auch die schon oben erwähnte Tatsache, daß die Leukoplakie oft sehr lange besteht, bis sie maligne wird. Unser Patient des Falles 6 z. B. hatte diese Leukoplakien über 10 Jahre, und die Patientin des Falles 13 litt daran ein halbes Jahr, während die anderen zwei Patienten nichts über die Zeit des Bestehens äußerten. Sie erwarben ihr Leiden entweder nach Nikotinabusus (Fall 19) oder als Folge eines mangelhaften Ersatzstückes im Unterkiefer (Fall 6). Hier wurden die Leukoplakien durch Kauterisation immer wieder entfernt, bezw. besserten sie sich von selbst durch Weglassen der Prothese. Die Leukoplakiekrebse sollen nach Angabe Buttlins im Vergleich zu den anders bedingten gutartiger sein. Dem, wie auch der Behauptung, daß sie die Lymphdrüsen oft freilassen, kann ich nicht zustimmen, höchstens, daß diese Gutartigkeit keine unbedingte ist, denn es starben trotz Operation alle 4 Patienten an ihrem Leiden.

Eine im Sinne unserer heutigen Volksgesundheit wichtige Frage ist die nach einer Erblichkeit des Kreb-

ses. Es ist eine unbestrittene Tatsache, daß in den verschiedenen Generationen ein und derselben Familie der Krebs viel häufiger als in der anderen vorkommen kann. Solche Beispiele gäbe es genug, wie z. B. die Familie Napoleons oder ein Fall von Paget, der unter den Nachkommen (inkl. 2. Grad) einer mit Krebs behafteten Mutter 10 Krebskranke feststellte. Wie bei verschiedenen anderen Krankheiten ist jedoch hier niemals der Krebs als solcher vererbt worden, sondern höchstens die Veranlagung, ihn bei krebsverursachenden Umweltschäden zu bekommen. Hereditärer Belastung beim Zungenca wurde schon frühzeitig Beachtung geschenkt, doch schwanken die Ergebnisse ganz beträchtlich (Ehrlich 1,6%, Binder 17%). Dies ist oftmals die Folge einer ungenügenden Anamnese insofern, als die Kranken schon die genaue Todesursache ihrer Großeltern nicht mehr wissen, höchstens noch über das Vorkommen von Geschwülsten bei den Eltern Bescheid geben können.

Ganz interessant ist der Fall 15, wo ich die Angehörigen des schon verstorbenen Patienten persönlich aufsuchte. Im Gegensatz zur Klinik, die „keine Krebskrankheiten in der Familie" notiert hatte, konnte ich erfahren, daß die Mutter des Patienten am Kehlkopfkrebs starb und seine Tochter seit einiger Zeit an Leukoplakie leidet. Hier liegt doch offenbar in der Familie des Kranken eine gewisse Anfälligkeit, besonders des oberen Verdauungs- bezw. Respirationstraktus für Krebs und chronische Reize vor. Dabei soll bei diesem Patienten das Ca durch Nikotinabusus ausgelöst worden sein. Bemerkenswert ist noch, daß bei dem Ca linguae des Falles 9 auch ein Ca uteri bei einer Schwester des Kranken bestand. Mit diesen Fällen ergäbe sich ein Prozentsatz von 6, wo eine Familienamnese bei Zungenkarzinom nachzuweisen ist. Infolge der äußerst schwierigen Erkundigung über diesen Zusammenhang dürfte aber diese Zahl in Wirklichkeit zu niedrig sein.

Meine Betrachtung über die Entstehung des Zungenca

würden nicht den Ansprush auf Vollständigkeit erheben können, ließe ich zwei benigne Geschwülste weg, auf deren Boden sich später der Krebs entwickelte. Es handelt sich hier um 2 Patienten mit je einem fibroepithelialen Papillom, von denen bei dem Patienten des Falles 26 die schlechten Bißverhältnisse schon angeführt wurden und um Fall 12, wo eine Lu vorlag. Hier zeigte sich eine gewisse Bösartigkeit des Papilloms schon von Anfang an insofern, als es trotz operativer Entfernung nach 8 Jahren wieder auftrat. Und 10 Jahre nach der Bildung bezw. Entfernung des Rezidivs entstand genau an derselben Stelle das Ca. Im zweiten Falle wurde eine im Bereich des scharfkantigen Zahnes liegende Geschwulst 3 Monate lang beobachtet, bis sie langsam größer wurde und geschwürig zerfiel. Vorsichtshalber wurde eine Probeexzision gemacht. Diese ergab ein fibroepitheliales Papillom. Während zu dieser Zeit das Epithel noch scharf begrenzt war, keine Polymorphien und nur spärlich Mitosen aufwies, hatte sich anschließend an dieses Stadium innerhalb von 4 Monaten ein typisches Karzinom entwikkelt. Diese maligne Umwandlung solcher Geschwülste ist ja nicht unbekannt und es gilt heute als Regel, sie entweder gleich ganz zu entfernen oder aber sie von Zeit zu Zeit auf fortschreitendes Wachstum zu untersuchen.

Histologisch sind nach Ehrlich 99% der Zungenkrebse reine vom oberflächlichen Epithel ausgehende Plattenepithelkarzinome. Andersartige Krebse können von den Drüsen der Zunge ihren Ausgang nehmen, äußerst selten auch von der Blandin-Nuhnschen Drüse der Zungenspitze. Ed. Kaufmann führt unter 119 Fällen von Zungenca nur einen selbstgesehenen zylindromatösen Basalzellenkrebs einer 48 jährigen Frau an, während in der ganzen Literatur von 1866 bis 1926 nur 11 Fälle von bösartigen Zungengeschwülsten verzeichnet sind, die keine typischen Plattenepithelkrebse waren und wiederum nur 6 davon von den Zungenschleimdrüsen ausgingen.

In unseren histologischen Befunden handelt es sich

ausnahmslos um reine Plattenepithelkarzinome Diese nach dem histologischen Bau verhältnismäßig einheitlichen epidermoiden Krebse sind dagegen ziemlich regelmäßig in verhornende und nicht verhornende Formen getrennt. Dabei sind die nicht verhornenden Krebse oft durch ein ziemlich rasches Wachstum ausgezeichnet, während die verhornenden sehr langsam wachsen können. In den verhornenden Plattenepithelkarzinomen finden sich meist mehrere kleinere und größere Hornperlen, oder auch eine mehr fleckige Verhornung in den einzelnen plattenepithelialen Nestern. In ein und demselben Präparat ist diese sowohl der Ausdehnung als auch der Art nach verschiedene Verhornung (z. B. noch in Körnern und in einer rein homogenen Form) häufig nebeneinander zu finden. Was meine Fälle anbelangt, so sind darunter 22 mit Verhornung, 6 ohne nachweisbare Verhornung und 3 ohne näher zu eruierende Angaben.

In Bezug auf das Stadium der Reife kann ich mich nur den auf das Genaueste untersuchten Angaben von Ehrlich anschließen, daß aus dem Grade der Ausreifung nicht im Voraus eine Prognose gestellt werden kann. Als Zeichen der unreifen Formen gelten besonders die ziemlich reichlichen Mitosen und das infiltrierende Vorwachsen in breiten Zapfen und Nestern gegen die Tiefe. Unsere Fälle waren zum großen Teil solche mit infiltrierendem Wachstum und reaktiv entzündlicher Zellinfiltration, besonders eosinophilen und sonstigen polymorphkernigen Leukozyten im bindegewebigen Stroma. Daneben fand sich in diesen oft etwas späteren Entzündungsstadien das Ca mit ziemlich dichtzelligen plasma- und lymphozytären Einlagerungen vergesellschaftet. Aus den schon oben genannten Punkten sowie den Mitosen, Zell- und Kernpolymorphien war die Diagnose meist zu stellen. Fehlte der eine oder andere Punkt, so mußte die genaue Entscheidung in einigen wenigen Fällen offen gelassen werden. So konnte 9mal nur die Diagnose Karzinomverdacht gestellt werden. Bestätigt hat sich dieser dann

später noch in zwei Fällen, während sich in vier Fällen kein Ca entwickelt hat. Die fragliche Diagnose lautete z. B. fibroepitheliales Papillom bezw. nur Zungenpapillom (3mal) oder hyperplastisches Plattenepithel (3mal). Die Gründe, warum einige Probeexzisionen nicht sicher diagnostiziert werden konnten, lagen auch neben den später noch zu besprechenden Ursachen an der Größe bezw. dem Zustand des eingesandten Materials, d. h. die Stückchen waren zu klein oder schon durch Nekrose ziemlich zundrig geworden und in das Bild einer subepithelialen Entzündung übergegangen.

Was die große Zahl aller möglichen anderen, während derselben Zeit zur Untersuchung gelangten pathologischen Zungenveränderungen anbelangt (ca. 110), so ist darunter der von Seiten der einsendenden Aerzte sehr oft (55mal) klinisch ausgesprochene Verdacht auf ein Ca oder auf Malignität bemerkenswert. Vom Erlanger Pathologischen Institut wurden am häufigsten dann folgende Diagnosen gestellt: Entzündungs- und Geschwürsbildung unspezifischer Art (16mal), plattenepitheliale Hyperplasie (10mal), zum Teil verbunden mit Entzündung und Hyperkeratose (5mal), sowie die spezifischen Entzündungen: tuberkulöses Granulationsgewebe (5mal), Aktinomikose (3mal). Dazu kommen noch 4 Fälle von Hämangioma simplex, während ein Sarkom in dieser Zeit nicht beobachtet wurde. Bemerkenswert ist, daß unter den 110 Fällen kein einziger von Lu mit Sicherheit nachgewiesen werden konnte und auch nur 4 mal der klinische Verdacht auf eine luetische Veränderung ausgesprochen wurde.

In therapeutischer Hinsicht von großer Bedeutung ist die Möglichkeit frühzeitiger Mitbeteiligung der regionären Drüsen in Form von Tochtergeschwülsten (Metastasen). Bei reiner Erkrankung der Zunge können betroffen werden: die Glandulae lymphaticae linguales, submaxillares sowie die cervicales profundae superiores und inferiores, wie auch der Truncus lymphaticus jugularis, bedeutend seltener dagegen die Glandulae supra-

claviculares und submentales, bei Uebergreifen des Krebses auf Unterkiefer und Unterlippe. Die frühe und häufige Beteiligung dieser Drüsen wird erklärt durch die große Zahl der Lymphbahnen in der Zunge und zwar gehören, wie experimentell nachgewiesen werden konnte, die Drüsen einer Seite nicht nur der betreffenden Zungenhälfte an, sondern der ganzen Zunge. So erklärt sich öfters bei einseitig lokalisierten Erkrankungen der Zunge ein Befallen der Lymphdrüsen der Gegenseite. Sie imponierten manchmal als kleine, harte, schmerzlose Drüsenpakete, in anderen Fällen als größere, mehr weiche bereits im Stadium des beginnenden Zerfalls befindliche, auf Druck ziemlich empfindliche Einzeldrüsen. Bei 45% (= 12 Fälle) meiner Patienten ergab sich eine Metastasenbildung in den regionären Lymphdrüsen, und zwar waren diese Symptome stets bei Einlieferung in die Klinik, also meist schon ganz kurz nach der Probeexzision vorhanden. 8mal war keine Beteiligung der regionären Drüsen festzustellen, während bei den übrigen 9 Patienten eine sichere Palpation nicht möglich war, bezw. keine Angaben zu erhalten waren. Am häufigsten wurden die Halslymphdrüsen (8mal) befallen, darnach die Drüsen des Kiefers und Kieferwinkels (7mal). Die Glandula sublingualis war einmal als fester Knoten zu fühlen. Histologisch ergab sich in diesem Falle jedoch keine karzinomatöse Infiltration, vielmehr überall gesundes Gewebe. Eine solche Fehldiagnose ist jedoch für die Therapie nicht weiter von Bedeutung.

Die Angaben über das sehr seltene Vorkommen von Metastasen in anderen Organen finden sich bei mir nicht bestätigt. Denn der klinische Nachweis von Lungenmetastasen in 2 Fällen (Fall 10 und 19), einem angeblichen sekundären Ca uteri (Fall 13), sowie ein Bauchhöhlenkrebs (Fall 30) sprechen eher für eine gewisse Häufigkeit (= zusammen 13%). Leider wurde bei keinem dieser Patienten eine Sektion durchgeführt. Wie bei der Therapie eines jeden Krebses, ist auch für das Zungen-

karzinom die Operation sobald wie möglich und stets unter Mitentfernung einer schmalen Zone noch gesunden Gewebes angezeigt. Die allerdings selten vorhandene Symptomlosigkeit des beginnenden Tumors, wie auch die Indolenz mancher Patienten, helfen den Zeitpunkt, der für die Operation am günstigsten wäre, unnötig lange hinausschieben und machen damit oft diese Forderung nicht mehr erfüllbar. Für eine Operation von vornherein ungünstig, wenn nicht überhaupt aussichtslos werden somit Fälle, wo der Tumor schon weit auf Zungengrund und -wurzel übergegriffen hat. Deshalb ist es verständlich, daß von unseren 15 am vorderen Abschnitt der Zunge lokalisierten Karzinomen 12 operiert werden konnten, während nur 1 Fall eines Zungengrundca und keiner der Zungenwurzel einer Operation zugeführt wurden. Wegen der großen Gefahr einer Aspirationspneumonie bei Operationen im Mund erfolgt diese oft in Lokalanaesthesie (4 mal) oder Leitungsanaesthesie (1 mal). Gewöhnlich durch Zugang von der natürlich vorgebildeten Mundöffnung aus wird die Zunge soweit nötig exstirpiert. Zuvor wird der Blutungsgefahr durch Unterbindung der Arteria lingualis etwas Einhalt geboten. Aber auch der Zugung vom Halse her (Fall 23) — der Regio submentalis, submaxillaris oder suprahyoidea, wie auch die schon 1831 von Jaeger eingeführte Wangenspaltung können manchmal, besonders bei behinderter Uebersicht, nötig werden. Die Spaltung des Unterkiefers wurde im Zusammenhang damit einmal bei dem Patienten des Falles 17 durchgeführt, während bei keinem Patienten der Kiefer ganz bezw. halbseitig reseziert wurde. Die teilweise oder vollständige Exstirpation der Zunge wurde zweimal mit Hilfe des elektrischen Stromes — Elektrokoagulation und Thermokauter — vorgenommen. Letztere Verfahren, die sich heute schon ziemlich eingebürgert haben, sind deshalb dem Messer überlegen, weil durch die hohe Temperatur kleine Gefäße und Kapilaren sofort verschorft und damit der akute Blutverlust und die Gefahr von Nachblutungen wesentlich herabgesetzt werden.

Bei der Operation nicht zu vergessen sind die karzinomatösen regionären Drüsen. Auch wenn nicht palpabel, müssen sie nach derzeitig bestehender Meinung radikal ausgeräumt werden; denn nicht zu selten bilden sie, obwohl zuvor vollkommen unverdächtig, nach einwandfreier Operation des Tumors im gesunden Gewebe Anlaß zu metastatischen Rezidiven. Hier interessiert die schon von Küttner vertretene und auch bei einem meiner Patienten (Fall 31) angeführte Therapie, nämlich die Drüsen vor der Zungenoperation wegzunehmen.

Die zweite Waffe zur Bekämpfung jeder malignen Geschwulst und damit auch des Zungenca ist die Röntgentherapie. Nach sehr vielen, größtenteils ganz jungen Arbeiten auf diesem Gebiete, erobern sich die Röntgenstrahlen hier einen immer größeren Kreis der Anwendungsmöglichkeit. Ohne chirurgischen Eingriff ist die Aussicht auf vollkommene Heilung bei dieser Strahlenart jedoch noch stark umstritten. Vielmehr ist das Hauptanwendungsgebiet immer noch die Nachbehandlung und die inoperablen Fälle. Von meinen nur einer röntgenologischen Therapie zugeführten Patienten waren zwei (Fall 10 und 26) inoperabel und 2 (Fall 4 und 16) weigerten sich einen schon ziemlich aussichtslos erscheinenden Eingriff bei sich vornehmen zu lassen. Alle anderen Patienten waren teilweise schon vor der Operation (Fall 17 und 29), bezw. im Anschluß an diese bestrahlt worden. Besonders angeführt war die Einbeziehung der regionären Drüsen 4mal. Mit dem Chaoulröntgenapparat, der eine Bestrahlung aus 5 cm Focusabstand zuläßt, sind hier sehr gute Erfolge gezeitigt worden. Durch den kurzen Abstand, sowie die weiche Strahlung (60 kV) erreicht man einen rascheren Dosisabfall nach der Tiefe zu und dadurch eine Strahlenverteilung wie beim Radium. Die andere hauptsächlich angewandte Art: Bestrahlung nach Coutard-Pfahler scheitert heute noch an den sehr hohen Kosten, sodaß sie sich nicht allgemein durchsetzen kann und auch bei Minderbemittelten unter meinen Patienten

wegfallen mußte. Bei dem Patienten des Falles 15 wurde allerdings mit geringem Erfolg, außer der üblichen Röntgenbestrahlung noch ein Röntgensalbenverband auf die Haut gemacht.

Die zweite Strahlenart, die von den radioaktiven Substanzen ausgeht, das Radium, bewährt sich beim Zungenkrebs noch besser als die Gammastrahlen. Dies findet seinen Grund darin, daß bei der hohen Dosis, die auf ein Ca einwirken muß, einerseits die darüberliegende gesunde Haut als auch die Region in der Nachbarschaft des Tumors ziemlich geschädigt werden kann, ihre Abwehrfähigkeit damit herabgesetzt, ja sogar durch Röntgenbehandlung Bestrahlungserfolge im Sinne eines Ca auftreten können. Dagegen ist das Radium in viel geringeren Mengen wirksam und zwar dies besonders wegen der Art seiner Applikation. Die Möglichkeit der Spickung des Tumors mit Kapillaren wurde nicht durchgeführt, dagegen wurde die Beschickung mit Nadeln zweimal erwähnt. Es wurden in Lokalanaesthesie 10 Pfeile zu 5 mg in den Tumor gespießt (Fall 12) und 5 Pfeile zu 2 mg von außen am Hals in die Metastasen gesteckt (Fall 16). Auch bei dieser Strahlenart ist also die sehr wichtige Einbeziehung der regionären Drüsen möglich. Daß die Radiumbehandlung im Vergleich zur röntgenologischen Therapie viel seltener durchgeführt wird, hat seinen Grund darin, daß die Deutschland zugängigen radiumhaltigen Stoffe verhältnismäßig gering sind und somit auch der Preis einer solchen Behandlung für viele Patienten unerschwinglich ist. Das schon über die Kombination von Röntgenbehandlung mit chirurgischem Eingriff Gesagte gilt natürlich genau so beim Radium. Dazu kommt noch, daß als Strahlenbehandlung nicht nur allein z. B. Radiumspickung in Frage kommen kann, sondern noch eine Röntgenbestrahlung. Oder es ist auch möglich, Röntgen- und Radiumtherapie unter Weglassung der Operation zu kombinieren.

Um nun noch einmal einen Ueberblick über die in

meinen Fällen angewandte Therapie zu geben, möchte ich folgende tabellarische Zahlen angeben

Operat.	7	Röntgenbestr.	5
Op. + Röntgenb.	2	Röntg. + Rad.-Bestr.	3
Op. + Bestr. (?)	3	Bestr. (?)	3
Op. + Rad.-Bestr.	1	Rad.-Bestr.	1

Op. + Röntg. + Rad.-Bestr. 2

Zusätzlich zu diesen Therapieformen sind oftmals noch einige andere Behandlungen nötig. Starke Schmerzen, die schon manchen Patienten zum Selbstmord getrieben haben, erfordern meist recht bald Antineuralgica, ja ganz starke Betäubungsmittel, Morphium usw. Dazu kommen für lebensbedrohende Zwischenfälle, wie Blutungen aus dem Tumor, Ca-Injektionen (die Patienten der Fälle 9 und 19 je 10 ccm i. v.). Selbstverständlich sind Verordnungen wie Mundspülungen, Cardiaca, Transpulmin u. a. Präparate.

Trotz der im Laufe der letzten Jahre verbesserten Operationsmethoden und des Ausbaus der Röntgen- und Radiumtherapie bleibt die Prognose noch häufig eine schlechte, die sich selbst bei frühzeitiger Anwendung dieser therapeutischen Mittel oft Rezidive einstellen. An gut verheilten, reizlosen Operationswunden der Zunge, die keinerlei Beschwerden mehr machen, keinen Tumor und auch keine schmierigen Beläge mehr erkennen lassen, treten plötzlich ein oder mehrere kleine Knötchen auf, die allmählich ganz in das Bild eines Karzinoms übergehen vermögen. Ebenso können nach vorheriger Strahlenbehandlung als völlig geheilt entlassene Patienten an dem oftmals nicht mehr zu erkennenden Tumor wieder Schmerzen bekommen und derselbe kann das Wuchern anfangen, genau wie vorher mit Erfolg bestrahlte Drüsen. Von meinen Patienten blieben 18 (= 62%) rezidivfrei, bei 11 von ihnen traten Rezidive auf, während über 2 Patienten keine Auskunft zu erhalten war. Beachtenswert ist bei den 11 erwähnten Kranken die Art der vorhergangenen Therapie. Sie wurde wie folgt durchgeführt: Bestrahlungen

6mal, Operationen 3mal, Operation mit Bestrahlung 1mal (über einen Patienten war nichts zu erfahren). Dies beweist wieder die Ueberlegenheit der Operation vor bloßer Strahlenbehandlung.

Mit den Angaben der Literatur nicht übereinstimmend sind meine Erhebungen über die Lokalisation der Rezidive. Während sie besonders nach Ehrlich als meist an den Drüsen vorkommend beschrieben werden, traten sie hier am Tumor bezw. im Bereich des ehemaligen Tumors oder der Exzisionsnarbe 5mal, an Tumor und Drüsen zu gleicher Zeit in 3 Fällen, und an den Drüsen allein 3mal auf. Diese Tatsache mag für die Kranken insofern quälender gewesen sein, als die Wucherung am Hals nicht so lästig empfunden wird wie die abermalige Entwicklung eines Karzinoms im Munde. Mit den rezidivfreien Patienten verglichen, ergab sich hier eine um 12% höhere Sterblichkeitsziffer (73% : 61%). Mit Ausnahme eines Kranken, bei dem sich immer wieder an monatelange Ruhepausen ein Rezidivieren der vorher abgetragenen Tumoren anschloß, sind die Rezidive nicht öfter als einmal aufgetreten, da sie stets sehr energisch in ihrem Anfangsstadium angegriffen wurden. Ihre Therapie bestand ähnlich wie bei den primären Karzinomen in:

Röntgenbestrahlung	6mal
Operation	3mal
Röntgen- + Radiumbestrahlung	1mal
Behandlung unbekannt	1mal

Die Prognose des Zungenca, im Zusammenhang betrachtet, ergibt, daß nach den vorherigen Ausführungen das Auftreten von Rezidiven als absolut ungünstige Begleiterscheinung gewertet werden muß. Besonders bei Mitbeteiligung des Mundbodens macht das hier sehr schnell wachsende Karzinom den Patienten den Zustand fast unerträglich. Die durch die Nahrungsaufnahme noch gesteigerten Schmerzen werden mit der Zeit immer länger andauernd und auch heftiger. Schlucken und Kauen gehen bald fast nicht mehr und die Patienten müssen sich

mit leicht zu nehmenden Speisen, meist breiiger oder flüssiger Konsistenz begnügen. Unter Umständen ist dann im Laufe der Zeit die Ernährung auf natürlichem Wege nicht mehr möglich und die Anlegung einer Schlundsonde wird nötig. Die kachektisch bedingte Herabsetzung der Eßlust, verbunden mit stärkeren vom Gewebszerfall herrührenden Blutungen, die als solche schon den Tod herbeiführen können, bringen den Kräftezustand sehr bald zum Schwinden und Gewichtsabnahmen von 20 Pfund, wie sie bei einem Patienten (Fall 19) vermerkt sind, gehören nach den Literaturangaben durchaus nicht zu den Seltenheiten. Die Kachexie und die Blutungen werden so die meist verzeichnete erlösende Todesart. Daneben bildet der oft reichlich sezernierte Speichel eine zweite Gefahrenquelle für das Leben des Kranken. Durch die Schmerzen und die Kraftlosigkeit nicht imstande, entsprechend auszuwerfen, fließt die mit einem Foetor ex ore verbundene Flüssigkeit aus den durch Mischinfektion verjauchten Geschwüren zu den Mundwinkeln heraus oder kann auch in den Respirationstraktus gelangen und dort eine Schluckpneumonie erzeugen. Oft schon in frühen Stadien vermag diese den Tod zu bringen, doch nicht immer kommt dieser Ausgang so schnell. Von meinen 18 verstorbenen Patienten (58% Mortalität) mußten einzelne noch bis zu 6 Jahren ihr Schicksal erdulden, während der Großteil im Durchschnitt ein Jahr nicht überlebte. Ueber den Zeitpunkt der an ihrem Zungenca verstorbenen Patienten (von der Probeexzision an gerechnet) soll folgende Tabelle genaueren Aufschluß geben:

0	mit	1	Mon.	2	Patient.
2	„	3	„	2	„
4	„	5	„	1	„
6	„	10	„	4	„
11	„	20	„	2	„
21	„	25	„	1	„
26	„	30	„	2	„
über		5	Jahre	1	„

Dazu noch die Angaben, daß
1 Patient die Operation nicht lange überstand
1 Patient bald nach der Röntgenbestr. starb
1 Patient 5 Mon. nach der Röntgenbestr. starb.

Da uns nicht das Schicksal aller Patienten bekannt wurde, dürfte sich wohl dieser Prozentsatz von 58 noch etwas erhöhen und vielleicht 75%, wenn nicht noch mehr erreichen.

Diese hohe Mortalität gibt abschließend noch einmal Veranlassung, sich der ursächlichen Momente zu erinnern und hier auf die Wichtigkeit einer Prophylaxe hinzuweisen, die in dem einen oder anderen Fall die Entstehung eines Zungenkarzinoms zu verhindern vermag. Dem Zahnarzt obliegt hier die hohe Aufgabe, bei seiner Tätigkeit auf verdächtig erscheinende Veränderungen an der Zunge zu achten, sie richtig zu erkennen und frühzeitig einer geeigneten Therapie zuzuführen.

Zusammenfassung.

Die vorliegende Abhandlung stellt in erster Linie eine kasuistische Bearbeitung von 31 Zungenkarzinomfällen dar. Die hierfür nötigen Krankengeschichten bekam ich teilweise von den hiesigen Universitätskliniken oder aber von den auswärtigen behandelnden Aerzten zur Verfügung gestellt.

Die gefundenen Ergebnisse brachten vielmals eine Bestätigung von Literaturangaben. So wurde eine stärkere Beteiligung des männlichen Geschlechts gegenüber dem weiblichen (71 : 29%) gefunden, ähnlich wie bei den meisten Autoren. Das Durchschnittsalter bei beiden Geschlechtern lag zwischen 51 und 70 Jahren, wobei das männliche Geschlecht gewöhnlich etwas früher befallen wurde. Bei den Anfangssymptomen ließen sich sowohl der Zeit als auch der Art des ersten Auftretens nach keine irgendwie prognostisch verwertbaren Allgemeinregeln aufstellen. Dagegen konnte hier aus der Lokalisation des Krebses an der Zunge schon eher eine Prognose gestellt werden. Natürlich war dabei die Unterscheidung zwischen rechts und links nur der Vollständigkeit halber angeführt und es konnte auch der gefundenen stärkeren Beteiligung der linken Seite nicht irgend eine Bedeutung

zugemessen werden. Von den chemischen Reizen machte der Tabakabusus mit 19% einen starken Faktor aus. Dagegen war der überreichliche Alkoholgenuß mit nur 2 Fällen für das spätere Ca möglicherweise anzuschuldigen. Bei 26% aller Patienten ergaben ständige kleinere Verletzungen, von scharfkantigen Zähnen herrührend, im Laufe der Zeit einen Zungenkrebs. Die öfters beobachtete Verkettung von Lu mit Ca wurde in dieser Arbeit dreimal gefunden. Das hier recht selten fehlende Zwischenglied, die Leukoplakia oris, ist jedoch im vorliegenden Material nie im Zusammenhang mit der Lu beobachtet worden, dafür wurde sie unabhängig von der Syphilis viermal angetroffen. Ueber die heute besonders interessante Frage nach dem Erblichkeitsfaktor beim Krebs war in unseren Material nur sehr schwer etwas zu erfahren. Immerhin ließen sich zwei einschlägige Fälle anführen. Ebensooft waren zwei benigne Geschwülste Anlaß zu einem späteren Ca. Sämtliche Krebse waren solche vom Bau reiner Plattenepithelkarzinome. Sie unterschieden sich histologisch nur in dem Grad und der Art der Verhornung. Unter 28 Krebsen waren 22 mit und 6 ohne nachweisbare Verhornung, Diese Angaben hatten keine prognostische Bedeutung. Dagegen ließ die Mitbeteiligung der regionären Drüsen (12mal = 45%) manchen Schluß auf die Prognose der Krankheit zu. Metastasen in anderen Organen wurden in 4 Fällen beobachtet. Die beim Zungenkrebs nur allzuoft hoffnungslose Prognose konnte selbst bei frühzeitiger Operation und bei Kombination derselben mit Strahlenbehandlung nur wenig gegen frühere Resultate gebessert werden. Als häufigste Behandlungsart war hier die chirurgische (15mal) verzeichnet, während Röntgen- (12mal) und noch mehr die Radiumbestrahlung (7mal) in den Hintergrund traten. Am meisten ausschlaggebend für das Schicksal der Patienten war das Auftreten von Rezidiven. Unter 29 von ihnen blieben 18 rezidivfrei. Mit einer einzigen Ausnahme traten die Rückfälle nur einmal auf; denn meistens starben diese Patienten innerhalb

kurzer Zeit (bis zu einem Jahr). Insgesamt starben bisher 58 % aller Kranken an ihrem Leiden.

Für die freundliche Ueberlassung des Themas sowie für die wertvollen Anregungen möchte ich Herrn Professor Dr. E. Kirch und gleichzeitig auch dem 1. Institutsassistenten, Herrn Dr. Linck für seine wohlwollende Förderung bei Abfassung der Arbeit an dieser Stelle herzlichst danken.

Literaturverzeichnis.

v. Bergmann: Verletzungen und Erkrankungen der Mundhöhle. Aus Chirurgie des Kopfes und der Speiseröhre. Stuttgart 1903.

Binder: Ueber 40 Fälle von Zungenkarzinom. Beitr. z. klin. Chirurgie. Bd. 17, H. 2.

Bloodgood: Chancer of the tongue. Ref. im Zentr.Bl. für allg. Pathol. und pathol. Anatomie. Bd. 32, S. 430, 1922.

Bruck: Die Krankheiten der Nasen- und Mundhöhle sowie des Rachens und des Kehlkopfes. Berlin 1907.

Buttlin: The British medical Journal. Jan. 1909.

Ehrlich: Zur Statistik des Zungenca. Arch. f. klin. Chirurgie Bd. 88, 1909.

Esmarch: Ueber die Aetiologie und die Diagnose der bösartigen Geschwülste, insbes. derjenigen der Zunge und der Lippen. Arch. f. klin. Chir. Bd. 39, 1889.

Fournier: Zitiert bei Küttner, Lehrb. d. Chirurgie von Wullstein-Wilms, 3. Aufl., 1912.

Görke: Strahlenbehandlung der Geschwülste, Berlin 1928.

v. Haberer: Chirurgie des Magens, Darms und Wurmfortsatzes. In: Lehrb. d. Chirurgie A. v. Eiselsberg. 1. Bd., Wien 1930.

Henke-Lubarsch: Handbuch der spez. pathol. Anatomie und Histologie (zit. nach Ehrlich) Bd. 4, 2. Teil, Berlin 1928.

Hochgesang; Krebs bei Jugendlichen. Diss. Erlangen 1935.

Kamprath: Ueber ein eigenartiges Schleimdrüsenkarzinom des Zungengrundes. Virchows Arch. f. path. Anatomie und Physiologie, Bd. 263, Berlin 1927.

Kaufmann, Ed.: Lehrb. d. spez. pathol. Anatomie Bd. 1, 9/10. Aufl., Berlin u. Leipzig 1931.

Kleihauer: Statistik und Behandlung des Zungenkarzinoms in d. chirurg. Klinik zu Kiel in d. Jahren 1919—1931. Diss. Kiel 1932.

Küttner: Der Zungenkrebs, Therapie der Gegenwart 1922.

v. Mikulicz-Kümmel: Die Krankheiten des Mundes. Jena 1922.

Paget: Lancet 21. 3. 1874. Discussion on chancer. Aus Archiv für klin. Chirurgie, 39. Bd., Berlin 1889.

Siegmund und Weber: Pathol. Histologie der Mundhöhle, Leipzig 1926.

Steiner: Beiträge zur chirurgischen Behandlung des Mundhöhlenkrebes. D. Zschr. f. Chirurgie, Bd. 95, 1909.

Tagger: Ueber das Zungen-Ca. Diss. Leipzig 1934.

Wassink: Zitiert nach R. Korteweg. Der Zungenkrebs. Aus dem Labor. des Antoni van Leeuwenkoekhuis in Amsterdam.

Weber: Siehe Siegmund und Weber (oben).

Winiwarter: Zitiert nach Tagger (oben).

Ziegler: Ueber das Zungenca. Diss. Greifswald 1935.

Lebenslauf.

Ich, Walter Kuhn, wurde am 26. 7. 1914 als Sohn des Studienprofessors Hermann Kuhn und seiner Ehefrau Karoline, geb. Siber, in Würzburg geboren. Nach 4 Klassen Volksschule in Bamberg besuchte ich dort die Oberrealschule, die ich Ostern 1934 absolvierte. Darnach war ich 6 Monate beim freiwilligen Arbeitsdienst in Gemünden am Main. Meine Studienzeit verbrachte ich seit dem Wintersemester 1934/35 in Erlangen und bestand daselbst am 20. September 1938 die zahnärztliche Staatsprüfung.